

7/7/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003799816

WPI Acc No: 1983-796057/ 198343

Bore depth limiter for impact drill - has axially adjustable annular stop around tool acting as swivel support to widen bore conically

Patent Assignee: BRUCKL-TECHNIK GES (BRUC-N)

Inventor: BRUCKL F

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3214182	A	19831020			198343	B

Priority Applications (No Type Date): DE 3214182 A 19820417

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3214182	A		8		

Abstract (Basic): DE 3214182 A

The bore depth limiter (11) is esp. for an impact drilling unit (1). It is adjustable (12) on the unit in a direction parallel to the drill (5) and carries a stop (14) at its forward end whose face (16) limits penetration of the drill into the work.

This stop is annular in shape and surrounds the drill. Once the set bore depth is reached, the unit with the drill can be swivelled around conically being supported on the outer edge (17) of the face to produce a diverging conical bore. The outer edge may be radiused.

Derwent Class: P54

International Patent Class (Additional): B23B-047/18

⑤ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 32 14 182 A1

⑥ Int. Cl. 3:
B23B 47/18

DE 32 14 182 A1

⑩ Aktenzeichen: P 32 14 182.3
⑪ Anmeldetag: 17. 4. 82
⑫ Offenlegungstag: 20. 10. 83

① Anmelder:

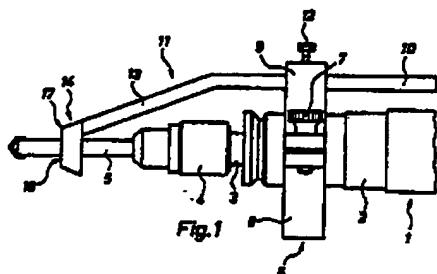
Brückl-Technik, Gesellschaft für technische
Erzeugnisse mbH, 7803 Laichingen, DE

② Erfinder:

Brückl, Fritz, 7424 Heroldstatt, DE

③ Vorrichtung zur Begrenzung der Bohrtiefe einer Bohrmaschine, insbesondere Schlagbohrmaschine

Eine Vorrichtung zum Begrenzen der Bohrtiefe einer Bohrmaschine (1), insbesondere Schlagbohrmaschine, hat ein mindestens teilweise achsparallel zu deren Bohrer (5) anordnbares Anschlagglied (11), das eine Anschlagsstelle (16, 16a) zum Abstützen an einem mit einer Bohrung zu versehenden Bohrkörper hat. Um eine Vorrichtung zu schaffen, mit deren Hilfe ein mindestens an seinem Ende kegelstumpfförmiges Bohrloch hergestellt werden kann, hat das Anschlagglied einen Durchgang (15) für den Bohrer und an seiner Anschlagsstelle rings um den Durchgang mit gleichen radialen Abständen angeordnete Anlagestellen. Neben der Anschlagsstelle ist eine Abwälzstelle (17) vorgesehen. Die Bohrmaschine ist um die Abwälzstellen in der Weise schwenkbar, daß die Achse des Bohrers einen Kegel beschreibt. (32 14 182)



DE 32 14 182 A1

DIPL-ING. H. FINK PATENTANWALT · HINDENBURGSTRASSE 44 · D 7300 ESSLINGEN BEI STUTTGART

Patentanwalt FINK · Postfach 527 · D 7300 Esslingen (Neckar)

15. April 1982 By
P 6780

Brück-Technik Gesellschaft für technische Erzeugnisse mbH,
Langestraße 98 - 103, 7903 Laichingen 4

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Begrenzung der Bohrtiefe einer Bohrmaschine (1), insbesondere Schlagbohrmaschine, mit einem mindestens teilweise achsparallel zu deren Bohrer (5) anordbaren Anschlagglied (11), das eine Anschlagstelle (16, 16a) zum Abstützen an einem mit einer Bohrung zu versehenden Bohrkörper hat, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagglied einen Durchgang (15) für den Bohrer hat und an seiner Anschlagstelle rings um den Durchgang mit gleichen radialen Abständen angeordnete Anlagestellen aufweist und daß neben der Anlagestelle eine Abwälzstelle (17) vorgesehen ist, wobei die Bohrmaschine um die Abwälzstellen in der Weise schwenkbar ist, daß die Achse des Bohrers einen Kegel beschreibt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagestellen der Anschlagstelle (16) unmittelbar neben dem Durchgang (15) für den Bohrer (5) und die Abwälzstelle (17, 17a) in radialer Richtung weiter außen liegend unmittelbar neben der Anlagestelle angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagestellen der Anschlagstelle (16) eine ebene Ringfläche und die Abwälzstellen (17, 17a) eine ringförmige Kante oder Kegelfläche oder wulstartig gewölbte Ringfläche bilden.

15. April 1982 By
P 6780

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung aus einem auf den Bohrer (5), den diesen haltenden Bohrkopf (4) und die Welle (3) der Bohrmaschine (1) aufschiebbare und an die Stirnseite des Gehäuses (2) der Bohrmaschine anstellbares Rohrstück vorbestimmter Länge besteht.

DIPL-ING. H. FINK PATENTANWALT · HINDENBURGSTRASSE 44 · D 7300 ESSLINGEN BEI STUTTGART

Patentanwalt FINK · Postfach 827 · D 7300 Esslingen (Neckar)

-3-

15. April 1982 By
P 6780

Brückl-Technik Gesellschaft für technische Erzeugnisse mbH,
Langestraße 98 - 103, 7903 Laichingen 4

"Vorrichtung zur Begrenzung der Bohrtiefe einer Bohrmaschine,
insbesondere Schlagbohrmaschine"

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei einer bekannten Vorrichtung der vorgenannten Art ist das Anschlagglied stangenförmig ausgebildet und an der Bohrmaschine parallel zur Achse des Bohrers angeordnet. Das Anschlagglied ist in einer Haltevorrichtung axial verschiebbar und einstellbar, die entweder in das Gehäuse der Bohrmaschine integriert oder daran lösbar angebracht ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit deren Hilfe ein mindestens an seinem Ende kegelstumpfförmiges Bohrloch hergestellt werden kann. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 erfundungsgemäß gelöst. Sobald nach Herstellen einer Bohrung vorbestimmter Tiefe die Anlagestellen der Anschlagstelle des Anschlaggliedes an dem Bohrkörper anliegen, kann der Bohrer um die dieser Anlagestelle benachbarte Abwälzstelle gekippt und so unter Abstützung auf den Abwälzstellen so bewegt werden, daß mindestens der im Bohrkörper befindliche Teil des Bohrers einen Kegelmantel beschreibt. Auf diese Weise läßt sich in einfacher Weise ein mindestens an seinem Ende kegelstumpfförmiges Bohrloch herstellen, das an seinem Anfang noch zylindrisch sein kann. Bei einer in axialer Richtung

Schläge erzeugenden Schlagbohrmaschine, sobald und solange in Achsrichtung des Bohrer eine Kraft wirkt, hören die Schläge auf, sobald die Axialkraft allein von dem Anschlagglied aufgenommen wird. Dies hat den Vorteil, daß die Bohrung durch Schlagbohren hergestellt werden kann, wobei während der kegelförmigen Erweiterung der Bohrung die Schlageinrichtung der Schlagbohrmaschine außer Betrieb ist. Die ring um den Bohrer angeordneten Anlagestellen der Anschlagsstelle erlauben die Einhaltung einer vorbestimmten Bohrtiefe in engen Grenzen unabhängig davon, ob der Bohrer schräg zum Bohrkörper angeordnet wird oder nicht. Die Anlagestellen und die Abwälzstellen können rings um den Durchgang für den Bohrer verteilt, d. h. mit dazwischen liegenden Abständen, oder einen geschlossenen Ring bildend angeordnet sein.

Die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 betreffen bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung.

Weitere Vorteile ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. In dieser ist ein Teil einer Bohrmaschine, insbesondere Schlagbohrmaschine, mit einer Vorrichtung zur Begrenzung der Bohrtiefe als Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch einen in Fig. 1 dargestellten Teil in größerem Maßstab,

Fig. 3 eine Abwandlung des in Fig. 2 dargestellten Teiles in gleicher Darstellung.

Eine in Fig. 1 nur teilweise dargestellte Schlagbohrmaschine 1 hat einen vorderen Gehäuseteil 2, der von einer darin gegebenenfalls gelagerten Welle 3 durchsetzt ist. Die Welle 3 trägt einen Bohrkopf 4, der zum Einspannen eines insbesondere als Steinbohrer ausgebildeten Bohrers 5 dient.

Auf dem Gehäuseteil 2 sitzt eine schellenförmig ausgebildete Haltevor-

richtung 6, die zwei mittels Schrauben 7 am Gehäuseteil 2 festgeklemmte Schellenteile 8 und 9 aufweist. Der Schellenteil 9 hat in seiner Mitte eine koaxial zum Bohrer 5 angeordnete Bohrung, die zur Aufnahme eines darin längs verschiebbaren, stabförmigen Teiles 10 eines Anschlaggliedes 11 dient. Zur Festlegung der Lage des Anschlaggliedes 11 gegenüber der Haltevorrichtung 6 dient eine auf den stabförmigen Teil 10 des Anschlaggliedes 11 wirksam zu machende Klemmschraube 12.

Mit dem stabförmigen Teil 10 ist über einen Zwischenteil 13, der ebenfalls stabförmig ausgebildet sein kann und schräg zur Achse des Bohrers 5 angeordnet ist, ein ringförmiger Anschlagteil 14 verbunden, der vom Bohrer 5 mit Spiel durchsetzt ist. Die für den Durchgang des Bohrers 5 vorgesehene Durchgangsbohrung 15 ist in Fig. 2 dargestellt. Unmittelbar neben der Durchgangsbohrung 15 befindet sich eine ebene Anschlagstelle 16, deren Anlagestellen einen geschlossenen Ring bilden, und unmittelbar neben der Anschlagstelle 16 in radialer Richtung weiter außen liegen eine ringförmige Kante bildende Abwälzstellen 17. Im Anschluß an die Abwälzstellen 17 ist der Anschlagteil 14 in Richtung zum Zwischenteil 13 sich kegelförmig erweiternd ausgebildet.

Mit Hilfe der mit dem Bohrer 5 und dem Anschlagglied 11 versehenen Schlagbohrmaschine 1 wird in einen nicht dargestellten Bohrkörper eine im wesentlichen zylindrische Bohrung eingebracht, bis das Anschlagglied 11 mit seiner Anschlagstelle 16 an dem Bohrkörper anliegt. Zur Herstellung einer kegelförmigen Erweiterung des Bohrloches oder eines kegelförmigen Bohrloches im Sinne eines Hinterschnittes wird die Schlagbohrmaschine 1 um die Abwälzstellen 17 um den Winkel gekippt, den auch die kegelförmige Erweiterung der Bohrung im Bohrkörper einnehmen soll. Dann wird mit der Schlagbohrmaschine 1 eine solche Bewegung ausgeführt, daß der Bohrer einen Mantel eines Doppelkegels beschreibt, wobei die Schlagbohrmaschine 1 auf den ringförmigen Abwälzstellen 17 abgewälzt wird. Hierbei stützt sich jeweils eine der Abwälzstellen 17 am Rand der Bohrung ab.

Bei der Abwandlung nach Fig. 3 bilden die hier mit 17a bezeichneten Abwälzstellen des Anschlagteiles 14a eine wulstartig gewölbte Fläche. Der

15. April 1982 By
P 6780

Außenmantel des Anschlagteiles 14a kann hierbei die Gestalt nach Art eines Paraboloids mit ebener Mittelfläche im Bereich der Anschlagstelle 16 aufweisen. Es ist auch möglich, die Anschlagstelle insbesondere in gleicher Weise wie den Außenmantel des Anschlagteiles 14 nach Art eines Kegelstumpfes auszubilden, wobei die Anschlagstelle dann nach Erreichen der Bohrtiefe am Rand der Bohrung ansteht.

Die Anlagestellen der Anschlagstelle 16 und die Abwälzstellen 17 oder 17a brauchen keinen geschlossenen Ring wie beim Ausführungsbeispiel zu bilden, sondern können mit gegenseitigen Abständen angeordnet sein. Die Anschlagstelle kann z. B. mindestens drei rings um den Bohrer 5 mit gleichen radialen Abständen und vorzugsweise gleichen Umfangsabständen angeordnete Anlagestellen aufweisen, denen je eine Abwälzstelle zugeordnet sein kann. Je mehr Abwälzstellen vorhanden sind, desto gleichmäßiger kann die Abwälzbewegung zur Herstellung eines kegelförmigen Hinterschnittes ausgeführt werden.

Die Vorrichtung kann auch aus einem Rohrstück vorbestimmter Länge bestehen, das auf den Bohrer 5, den diesen umgebenden Bohrkopf 4 und die Welle 3 der Bohrmaschine 1 aufgeschoben werden und an der Stirnseite des Gehäuses 2 der Bohrmaschine 1 abstehen kann. Wenn zur Herstellung unterschiedlich tiefer Bohrungen nicht ungleich lange Rohrstücke verwendet werden sollen, können mit Hilfe zweier teleskopartig miteinander verbundener und gegenseitig festlegbarer Rohrstücke die jeweilige Bohrtiefe eingestellt werden. Die von der Bohrmaschine 1 abgewandte Stirnseite des Rohrstückes dient als Anschlagstelle und die von der Stirnseite und dem Außenmantel des Rohres gebildete, gegebenenfalls abgeschrägte oder gewölbte Kante bildet die Abwälzstellen.

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3214182
B23B 47/18
17. April 1982
20. Oktober 1983

